



Клинические рекомендации

Регматогенная отслойка сетчатки

Кодирование по Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем: **Н33.0**

Разработчик клинической рекомендации:

- **Общероссийская общественная организация «Общество офтальмологов России»**
- **Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов»**

Оглавление

<u>Оглавление</u>	2
<u>Список сокращений</u>	4
<u>Термины и определения</u>	4
<u>1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)</u>	6
<u>1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)</u>	6
<u>1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)</u>	6
<u>1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)</u>	7
<u>1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем</u>	7
<u>1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)</u>	7
<u>1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)</u>	9
<u>2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики</u>	10
<u>2.1 Жалобы и анамнез</u>	10
<u>2.2 Физикальное обследование</u>	11
<u>2.3 Лабораторные диагностические исследования</u>	11
<u>2.4 Инструментальные диагностические исследования</u>	13
<u>2.5 Иные диагностические исследования</u>	18
<u>3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения</u>	18
<u>3.1 Консервативное лечение</u>	18
<u>3.2 Лазерное лечение</u>	19
<u>3.3 Хирургическое лечение</u>	20
3.3.1 Экстрасклеральная хирургия	20
3.3.2 Витреоретинальная хирургия	23

<u>4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации</u>	28
5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики	28
<u>6. Организация оказания медицинской помощи</u>	30
<u>7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)</u>	31
<u>Критерии оценки качества медицинской помощи</u>	33
<u>Список литературы</u>	34
<u>Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций</u>	41
<u>Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций</u>	43
<u>Порядок обновления клинических рекомендаций.</u>	44
<u>Приложение Б. Алгоритмы действий врача</u>	45
<u>Приложение В. Информация для пациентов</u>	46
<u>Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях</u>	47

Список сокращений

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения

РОС — ретматогенная отслойка сетчатки

УЗИ — ультразвуковое исследование

ЭФИ — электрофизиологические исследования

ПВР — пролиферативная витреоретинопатия

ЛК — лазеркоагуляция

ПВХРД — периферические витреохориоретинальные дистрофии

ПФОС — перфторорганические соединения

ВГД — внутриглазное давление

ДЗН — диск зрительного нерва

СМ — силиконовое масло

РПЭ — ретинальный пигментный эпителий

ВПМ — внутренняя пограничная мембрана

СТ — стекловидное тело

МИ — медицинские изделия

** — жизненно необходимые и важнейшие лекарственные препараты (ЖНВЛП)

Термины и определения

Биомикроскопия глаза — метод прижизненного визуального исследования оптических сред и тканей глаза, основанный на создании контраста между освещенными и неосвещенными участками, проводимый при помощи щелевой лампы и дополнительных диагностических линз (в частности, для биомикроскопии глазного дна).

Разрыв сетчатки — это любой дефект, затрагивающий всю толщину нейросенсорной сетчатки. Клиническое значение разрыва заключается в том, что жидкость из витреальной полости может проникнуть в пространство между нейросенсорной сетчаткой и ретинальным пигментным эпителием (РПЭ), тем самым вызывая ретматогенную отслойку сетчатки.

Деструкция стекловидного тела — это изменение структуры стекловидного тела (СТ) вследствие нарушения связей гиалуроновой кислоты и коллагеновых волокон, приводящего к разжижению СТ — синхизису и/или синерезису — уплотнению структуры, что происходит в результате многих причин: инволюционных изменений, после хирургических вмешательств, внутриглазного воспаления, травмы глаза и других.

Задняя отслойка стекловидного тела (ЗОСТ) – это инволюционный возрастной процесс, включающий ряд физиологических изменений в СТ, приводящих к отделению задних кортикальных слоев СТ от сетчатки и зрительного нерва. В случае распространения ЗОСТ до зубчатой линии ЗОСТ можно считать полной.

Решетчатая дегенерация – это белесоватые, переплетающиеся полосы, образующие фигуру решетки на периферии сетчатки, между переплетениями могут возникать красноватые участки истончения сетчатки, кисты, пигментация. Гистологические признаки включают в себя атрофию различной степени выраженности, иррегулярность внутренних слоев сетчатки, над пораженной зоной расположен карман с разжиженным СТ, отмечается адгезия СТ к краям повреждения.

Дегенерация по типу «следа улитки» – это дегенерация схожая с дегенерацией по типу «решетки», но при ней отсутствуют облитерированные сосуды сетчатки и пигментация в зоне поражения. У нас уже есть КР по ПВХРД, там написаны определения всех видов дегенераций. Нужно взять определения оттуда, чтобы не было расхождений.

Оптическая когерентная томография (ОКТ) — диагностический неинвазивный бесконтактный метод прижизненной визуализации, качественного и количественного анализа морфологических особенностей структур глазного дна, основанный на принципе световой интерферометрии.

«Белое с вдавлением» – это оптическое явление, при котором цвет глазного дна изменяется от его обычно оранжево-красного цвета до полупрозрачного белого или серовато-белого цвета при исследовании со склеральной компрессией. **«Белое без вдавления»** имеет тот же вид, но выявляется без применения давления на склеру, которая, однако, позволяет четче визуализировать беловатый очаг и лучше очертить границы поражения. Выявление данных оптических феноменов связано с наличием тракционного воздействия СТ на сетчатку в местах выявляемого побеления.

Пролиферативная витреоретинопатия (ПВР) – патологический процесс, сопровождающийся миграцией, трансдифференцировкой и пролиферацией различных типов клеток, приводящий к формированию и разрастанию фиброзной ткани на поверхности сетчатки, цилиарного тела, в полости стекловидного тела, субретинально.

1. Краткая информация по заболеванию или состоянию (группе заболеваний или состояний)

1.1 Определение заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Регматогенная отслойка сетчатки (РОС) – патологическое состояние, характеризующееся отслоением нейросенсорной части сетчатки от ретинального пигментного эпителия (РПЭ) вследствие поступления жидкости из витреальной полости через разрыв сетчатки в субретинальное пространство. Как правило, без проведения лечения РОС приводит к необратимой слепоте.

1.2 Этиология и патогенез заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

РОС является одним из тяжелейших заболеваний, лечение которого представляет собой актуальную и сложную задачу. Развитие РОС напрямую связано с изменением фибриллярной структуры стекловидного тела (СТ), с развитием синхизиса и синерезиса, кульминацией которого является формирование незавершенной задней отслойки стекловидного тела (ЗОСТ) с появлением участков постоянного тракционного воздействия, которые, в свою очередь, приводят к разрыву сетчатки [1,2,3,7,57].

Предрасполагающими факторами развития РОС выступают заболевания, способствующие изменению структуры СТ: миопия, афакия, артифакция, травма, воспалительные и инфекционные заболевания глаз, синдром Марфана, возрастные изменения (ЗОСТ, сенильный ретиношизис), периферические витреохориоретинальные дистрофии (ПВХРД). Среди последних выделяют наиболее опасные: решетчатая дистрофия, «след улитки», дегенерация по типу «белое с давлением» и «белое без давления» и другие [1,4,9,28,30,33,40].

Непосредственным условием формирования РОС является появление разрыва сетчатки. Разрыв развивается в результате нарушений структуры СТ, сопровождающихся выраженным сокращением коллагеновых волокон и усилением тракционных сил, направленных в сторону основания СТ с локальным сквозным повреждением структуры сетчатки. Через разрыв сетчатки жидкость попадает в субретинальное пространство и отслаивает нейросенсорную сетчатку от РПЭ [28,29,31].

В основе нарушения адгезии между нейросенсорной частью сетчатки и РПЭ и формирования РОС принято выделять несколько ключевых патогенетических факторов: патология стекловидного тела с развитием аномальной ЗОСТ; витреоретинальную

тракцию, формирующую разрыв, и гравитационные силы, которые способствуют патологическому току жидкости в субретинальное пространство [5,25,32]. Тракционное воздействие сопровождается приподниманием краев разрыва, вследствие чего жидкость из витреальной полости беспрепятственно проникает в субретинальное пространство [31,34,35]. Риск возникновения активных тракций пропорционален степени подвижности стекловидного тела, которая увеличивается по мере прогрессирования его деструкции [28,29,31,35].

1.3 Эпидемиология заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

Социальная значимость и актуальность изучаемой проблемы состоит в том, что РОС, являясь одним из тяжелейших заболеваний органа зрения, поражает практически все возрастные группы пациентов, но чаще наблюдается у людей молодого, трудоспособного возраста [19,27,33]. Распространенность данного заболевания, по данным разных авторов, составляет в общей популяции около 10–15 случаев на 100 000 населения, двухсторонняя РОС встречается в 5-30% случаев [1,36,41,43]. В структуре причин первичной инвалидности по зрению доля отслойки сетчатки составляет от 2 до 9% [27,42]. При этом около 89% больных находятся в молодом трудоспособном возрасте [37,38]. Согласно данным литературы, РОС без лечения приводит к необратимой потере зрительных функций в 55% случаев, у 36% пациентов сохраняется правильная светопроекция, и лишь 9% больных способны определить движение руки у лица [27,28,39].

1.4 Особенности кодирования заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний) по международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем

Н33.0 – отслойка сетчатки с разрывом

Возрастная категория: взрослые, дети

1.5 Классификация заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

I. Современная международная классификация отслоек сетчатки и дефектов сетчатой оболочки (в соответствии с международной классификацией болезней):

1. Регматогенная отслойка сетчатки
2. Экссудативная, серозная (вторичная) отслойка сетчатки
3. Тракционная отслойка сетчатки

4. Смешанные формы отслойки сетчатки
5. Ретиношизис и ретинальные кисты
 - Кисты и псевдокисты в области зубчатой линии сетчаткиИсключения: микрокистозная дегенерация сетчатки
6. Дефекты сетчатой оболочки без отслойки сетчатки

II. По распространённости:

- Тотальная отслойка сетчатки — сетчатка отслоена на всём протяжении;
- Субтотальная отслойка сетчатки — площадь отслойки сетчатки занимает не более трёх квадрантов;
- Распространённая отслойка сетчатки — площадь отслойки сетчатки занимает не более двух квадрантов;
- Локальная отслойка сетчатки — площадь отслойки сетчатки занимает не более одного квадранта.

III. По давности возникновения:

- «свежая» (до 1 месяца)
- «несвежая» (от 1 до 3 месяцев)
- «старая» (от 3 месяцев и более)

V. По степени подвижности:

- подвижная
- ригидная

VI. По высоте:

- плоская
- высокая
- пузыревидная

VII. По вовлечению в процесс макулярной области:

- без вовлечения макулярной области (macula on)
- с вовлечением макулярной области (macula off)

V. Классификация ПВР, сопутствующей РОС

классификация предложена Machemer и соавт. в 1991 г. (таб.1) [21]:

Стадия А — стекловидное тело мутное, с мелкими пигментными скоплениями и их отложением на сетчатке, преимущественно в нижних отделах полости глаза, сетчатка подвижная.

Стадия В — сморщивание поверхности отслоенной сетчатки, уменьшение ее подвижности, ретинальные сосуды извитые, край разрыва сетчатки завернутый, стекловидное тело малоподвижное.

Стадия С (posterior) — формирование фокальных диффузных фиксированных складок сетчатки позади экватора, наличие субретинальных тяжей.

Стадия С (anterior) — формирование фиксированных складок сетчатки впереди от экватора, смещение периферической сетчатки к цилиарному телу, плотные тяжи стекловидного тела. Выраженность пролиферации определяется объемом патологии сетчатки и количеством часовых меридианов (1-12) даже при несмежных пролиферациях.

Вид сокращения мембран делится на типы: 1 (локальный), 2 (диффузный), 3 (субретинальный), 4 (круговой), 5 (со смещением впереди).

1.6 Клиническая картина заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний)

При механическом раздражении, в том числе разрыве и тракции СТ на сетчатку у пациента появляются фотопсии. Больной видит в участке поля зрения, противоположном формирующемуся разрыву, «вспышки света» или «молнии» при движении глаза или в покое. Подобные симптомы являются предвестниками развития РОС. У пациента с только что произошедшим периферическим разрывом поле зрения не изменено. При формировании отслойки сетчатки больной может заметить черную тень у края поля зрения. При прогрессировании начавшейся отслойки пациент жалуется на ощущение надвигающейся с края поля зрения к его центру «завесы» (сверху, снизу или с боков). В проекции, противоположной разрыву, возникает искажение предметов (метаморфопсии), дрожание изображения. В случае распространения отслойки и захвата макулярной зоны отмечают метаморфопсии и снижение остроты зрения вплоть до светоощущения или. Длительно существующая отслойка сетчатки приводит к полной потере зрительных функций глаза.

При прохождении разрыва сетчатки по сосуду развивается гемофтальм различной интенсивности: от частичного до тотального. В зависимости от степени гемофтальма жалобы пациента могут варьировать от появления помутнений, «точек» в поле зрения, до выраженного снижения зрения вплоть до светоощущения.

При локальной РОС, особенно в нижней половине глазного дна, заболевание может длительно протекать бессимптомно. При РОС с центральным разрывом пациент может предъявлять жалобы на искривление линий, искажение предметов (метаморфопсии), также больные отмечают симптом зрения «сквозь слой колеблющейся воды».

При РОС возможно снижение ВГД в среднем на 5 мм. рт. ст. В некоторых случаях РОС протекает с офтальмогипертензией.

При офтальмоскопии зона отслоенной сетчатки имеет белесоватый или сероватый цвет, рисунок хориоидеи не дифференцируется. При движении глаза в случаях свежих отслоек сетчатка подвижная, при «старых» ригидных отслойках сетчатка не меняет свою конфигурацию. Разрывы сетчатки офтальмоскопируются как ярко-красные дефекты различной формы и размеров. Разрывы могут быть одиночные или множественные. При локализации разрывов в верхней половине глазного дна РОС распространяется быстро. РОС медленно прогрессирует по площади и может отграничиваться отложением пигмента, формируя линию самоотграничения. При длительно существующих РОС возможно развитие вторичных дистрофических изменений, таких как пигментные и атрофические очажки, интратетинальные, субретинальные фиброзные изменения [7,9,28].

2. Диагностика заболевания или состояния (группы заболеваний или состояний), медицинские показания и противопоказания к применению методов диагностики

В случае возникновения РОС диагноз должен быть установлен в максимально сжатые сроки с целью разработки тактики ведения пациента и, при наличии показаний, оказания оперативного или лазерного вмешательства в установленные сроки для повышения эффективности лечения данной патологии. Принципиально важным представляется выявление и локализация разрывов сетчатки для выбора оптимальной тактики хирургического или лазерного вмешательства.

2.1 Жалобы и анамнез

- **Рекомендуется** сбор анамнеза и жалоб при патологии глаза всем пациентам с подозрением на РОС с целью выяснения наличия функциональных зрительных расстройств [4,7,9,20,28].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: возможно отсутствие жалоб в течение продолжительного времени, несмотря на прогрессирование заболевания. Пациенты с РОС могут жаловаться на вспышки или фотопсии, симптом "табачной пыли" - плавающие глыбки пигмента, которые видит больной в участке поля зрения, противоположном формирующемуся разрыву, наличие недавно появившихся или увеличившихся «чёрных точек» или «летающих мушек»; искривление, искажение предметов – метаморфопсии; жалобы на завесу или вуаль перед глазом с последующим снижением зрения вплоть до светоощущения [7,28]. Из данных анамнеза важно уточнить наличие у пациента аномалий рефракции, предшествовавших появлению жалоб эпизодов тяжелого физического труда, травмирующих воздействий, а также наличие РОС у родственников [59].

2.2 Физикальное обследование

- **Не рекомендуется** физикальное обследование пациентам с целью диагностики и лечения РОС [28,47].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: необходимо направлять к профильным специалистам за консультацией пациентов с сопутствующими, в том числе, системными заболеваниями и факторами риска различных осложнений перед выполнением лазерного или хирургического лечения с целью выявления возможных противопоказаний к данным видам лечения и минимизирования риска осложнений. Выбор профиля специалиста (терапевт, отоларинголог, стоматолог, эндокринолог и др.) определяется в зависимости от сопутствующего системного заболевания и фактора риска системных осложнений.

2.3 Лабораторные диагностические исследования

- **Не рекомендуется** лабораторное обследование пациента с целью диагностики РОС.

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *диагностических критериев РОС на основании данных клинического лабораторного обследования не существует*

- **Рекомендуется** клинический анализ крови, биохимический анализ крови общетерапевтический (исследование уровня общего белка в крови, исследование уровня глюкозы в крови, исследование уровня мочевины в крови, исследование уровня креатинина в крови, исследование уровня общего билирубина в крови, исследование уровня связанного (конъюгированного) билирубина в крови, определение активности аспартатаминотрансферазы в крови, определение активности аланинаминотрансферазы в крови, определение активности щелочной фосфатазы в крови, исследование уровня холестерина в крови, исследование уровня холестерина липопротеинов низкой плотности в крови, исследование уровня триглицеридов в крови, коагулограмма (ориентировочное исследование системы гемостаза), общий (клинический) анализ мочи, определение антител к бледной трепонеме (*Treponema pallidum*) иммуноферментным методом (ИФА) в крови, определение антигена (HbsAg) вируса гепатита В (*Hepatitis B virus*) в крови, определение антител к вирусу гепатита С (*Hepatitis C virus*) в крови, определение рибонуклеиновой кислоты (РНК) вируса иммунодефицита человека методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) пациентам с РОС при подготовке к хирургическому лечению или госпитализации с иной целью с кратностью в соответствии с действующими федеральными, региональными и локальными нормативными документами для оценки общего статуса, выявления сопутствующих заболеваний и возможных противопоказаний к данным видам лечения, минимизирования риска осложнений [44,45,46].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *обследование проводится на основании добровольного согласия (санитарно-эпидемиологические правила СП 3.1.5.2826-10 «Профилактика ВИЧ-инфекции»). Выбор лабораторного исследования определяется в зависимости от наличия у пациента сопутствующего системного заболевания и фактора риска системных осложнений [44]. Дополнительное лабораторное исследование назначается в зависимости от наличия и особенностей течения у пациента сопутствующего системного заболевания и фактора риска системных*

осложнений. Рекомендуется направлять на лабораторное исследование пациентов с сопутствующими системными заболеваниями и факторами риска системных осложнений до выполнения лазерного или хирургического лечения с целью выявления возможных противопоказаний к данным видам лечения.

2.4 Инструментальные диагностические исследования

- **Рекомендуется** визометрия (A02.26.004) с полной коррекцией всем пациентам с РОС при постановке диагноза, и при каждом повторном осмотре для контроля за лечением с целью определения тяжести зрительных расстройств [8,28,47,48].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** рефрактометрия или определение рефракции с помощью набора пробных линз (A02.26.013) всем пациентам с РОС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью определения максимально скорректированной остроты зрения для точной оценки тяжести зрительных расстройств [28,47,48].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** тонометрия (A02.26.015) (в том числе, под местной анестезией с использованием раствора местного анестетика) всем пациентам с РОС при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью выявления нарушений офтальмотонуса [28,47,48].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** биомикроскопия глаза (A03.26.001) и биомикроскопия глазного дна (A03.26.018), и/или осмотр периферии глазного дна с использованием линзы Гольдмана (A03.26.003) или офтальмоскопия (A02.26.003) обратная периферических отделов сетчатки (при невозможности или затруднении биомикроскопии), в том числе в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинэргических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные комбинации), при

необходимости со склеральным вдавлением, всем пациентам с РОС на всех визитах с целью выявления изменений на глазном дне, оценки их тяжести, мониторинга и выбора оптимальной тактики ведения [10,15,48,49]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: биомикроскопия глазного дна с асферическими линзами при помощи щелевой лампы (или офтальмоскопия) является основным методом диагностики изменений глазного дна при РОС в рамках офтальмологического приема при любом виде (первичная медико-санитарная помощь, специализированная помощь) и условиях (стационарная, амбулаторная) оказания медицинской помощи. У больных РОС она должна проводиться с широким зрачком (в условиях медикаментозного мидриаза) при отсутствии у пациента противопоказаний. Важно помнить, что до фармакологического расширения зрачка нужно оценить глубину передней камеры.

Офтальмоскопия проводится за щелевой лампой в положении пациента сидя при максимально достижимом мидриазе с помощью бесконтактных диагностических линз. Для уточнения места периферического разрыва в сложных или неясных случаях можно также использовать контактную 3-зеркальную линзу. Кроме того, выполняют непрямую бинокулярную офтальмоскопию, используя линзу с большим увеличением для детального осмотра структур глазного дна. При этом предпочтительным является положение пациента – лежа на спине, что создает оптимальные условия для определения истинных границ РОС.

Исследование сетчатки принято начинать с верхнего сегмента в районе меридиана 12 часов, постепенно смещаясь по часовой стрелке, осматривая всю сетчатку вплоть до зубчатой линии. Пациента просят двигать глазами и головой с целью выбора оптимальной позиции для осмотра. Субретинальная жидкость обычно распространяется соответственно направлению силы тяжести, а конфигурация РОС ограничивается областью зубчатой линии - ora serrata, диском зрительного нерва и областью первичного ретинального разрыва. Обнаружение ПВХРД, разрывов сетчатки является крайне важной задачей. От размеров, расположения, конфигурации разрывов и границ самой РОС будет зависеть тактика хирургического лечения конкретного пациента.

Существуют общепринятые правила нахождения разрывов сетчатки в зависимости от границ РОС [7,36].

Правило 1: При верхних темпоральных или назальных РОС первичный разрыв в 98% случаев располагается в пределах 1,5 часов ниже более высокой границы отслойки;

Правило 2: При верхних РОС, пересекающих меридиан 12 часов, или тотальных отслойках первичный разрыв в 93% случаев располагается в пределах треугольника с вершиной на 12 часах и сторонами, удаленными на 1,5 часа в обе стороны от 12 часов;

Правило 3: При нижних РОС разрыв расположен внизу между меридианами 9 и 3 часов. Отслойка чаще является плоской, ввиду меньшего воздействия силы тяжести на субретинальную жидкость. Более высоко расположенная граница нижней отслойки в 95% случаев указывает с какой стороны от ДЗН находится разрыв;

Правило 4: При нижних буллезных (пузыревидных) ОС разрыв сетчатки располагается сверху. Нижние отслойки, исходящие из нижнего разрыва, не имеют буллезной формы и не образуют складок.

По окончании исследования рекомендуется выявленные изменения описать в амбулаторную карту, историю болезни и/или зарисовать на схеме глазного дна, как показано на прилагаемом рисунке (Приложение В).

- **Рекомендуется** Ультразвуковая биометрия глаза (А04.26.004) для измерения биометрических параметров глаза: переднезадней оси, глубины передней камеры и толщины хрусталика пациентам в случае планирования замены хрусталика в ходе операции по поводу РОС с целью получения данных для точного расчета оптической силы искусственного хрусталика [28,47,53]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** биомикрофотография глазного дна с использованием фундус-камеры (при наличии технической возможности) пациентам в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные комбинации) при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью скрининга, мониторинга и оценки эффективности лечения [8].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: необходимость и частота фотографирования глазного дна с помощью фундус-камеры определяется врачом-офтальмологом в зависимости от особенностей течения РОС. Фотографирование глазного дна необходимо

выполнять в условиях расширенного зрачка. Во многих исследованиях было показано, что фармакологический мидриаз значительно повышает качество фотографий. Именно поэтому в настоящее время съемку глазного дна рекомендуется выполнять в условиях медикаментозного мидриаза независимо от типа ретинальной камеры [8].

- **Рекомендуется** оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора (оптическая когерентная томография, ОКТ) (А03.26.019) в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинэргических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные комбинации) (при наличии технических возможностей) пациентам с РОС и макулярным разрывом или с подозрением на его наличие, а также при необходимости углубленной оценки состояния сетчатки центральной зоны при диагностике заболевания, динамическом наблюдении и контроле за лечением с целью количественной и качественной оценки патологических изменений центральной зоны сетчатки, мониторингирования эффективности лечения [28,47].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *Оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора рекомендуется выполнять в условиях фармакологического мидриаза, поскольку это значительно повышает качество сканирования.*

- **Рекомендуется** оптическое исследование сетчатки с помощью компьютерного анализатора в режиме ангиографии (оптическая когерентная томография в режиме ангиографии, ОКТ-А) (при наличии технических возможностей) в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинэргических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные комбинации) пациентам с РОС при подозрении на нарушение ретинальной микроциркуляции в центральной области глазного дна с целью выявления и мониторинга изменений. [50,51,52].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *необходимость и частота ОКТ-А определяется врачом-офтальмологом в зависимости от особенностей течения заболевания и наличия сопутствующей патологии. Оптическое исследование сетчатки с*

помощью компьютерного анализатора в режиме ангиографии рекомендуется выполнять в условиях фармакологического мидриаза, поскольку это значительно повышает качество исследования.

- **Рекомендуется** ультразвуковое исследование глазного яблока (A04.26.002) в варианте В-сканирования всем пациентам с РОС на этапе диагностики заболевания, а также, в случае подозрения на наличие нарушений витреоретинальных взаимоотношений и состояния оболочек – в ходе динамического наблюдения и контроля за лечением с целью оценки положения оболочек и пространственных взаимоотношений внутриглазных структур [53].

Уровень убедительности рекомендаций В (уровень достоверности доказательств – 3)

- **Рекомендуется** статическая периметрия (A02.26.005) или компьютерная периметрия (A03.26.020) пациентам с РОС при необходимости углубленного изучения состояния поля зрения в ходе диагностики заболевания, динамического наблюдения и контроля за лечением с целью оценки функции сетчатки и проводящих путей [47,54].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** электрофизиологическое исследование (регистрация чувствительности и лабильности зрительного анализатора A05.26.003; регистрация электроретинограммы A05.26.001) пациентам с РОС при необходимости детального изучения степени нарушения зрительных функций, определения функционального прогноза операции с целью оценки функции сетчатки и проводящих путей [55,56].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *решение о назначении иных дополнительных методов исследования принимает врач по результатам базового обследования*

2.5 Иные диагностические исследования

- **Рекомендуется** флюорография легких (или флюорография легких цифровая) или рентгенография легких (или рентгенография легких цифровая) всем пациентам с РОС при подготовке к хирургическому лечению либо госпитализации с иной целью с кратностью в соответствии с действующими нормативными документами федерального, регионального и локального уровней для оценки общего статуса, выявления сопутствующих заболеваний и возможных противопоказаний к данным видам лечения, минимизирования риска осложнений [44-46].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

- **Рекомендуется** регистрация электрокардиограммы (с расшифровкой, описанием и интерпретацией электрографических данных) всем пациентам с РОС при подготовке к хирургическому лечению либо госпитализации с иной целью с кратностью в соответствии с действующими нормативными документами федерального, регионального и локального уровней для оценки общего статуса, выявления сопутствующих заболеваний и возможных противопоказаний к данным видам лечения, минимизирования риска осложнений [45,46]

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3. Лечение, включая медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание, медицинские показания и противопоказания к применению методов лечения

3.1 Консервативное лечение

- **Рекомендуется** назначение комбинации витаминов с минералами (A11JB) для поддержки зрительных функций в отдаленных сроках после хирургического лечения [17,83].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

3.2 Лазерное лечение

- **Рекомендуется** проведение фокальной лазерной коагуляции (А22.26.009) под местной анестезией (с использованием раствора местного анестетика) в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинэргических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные комбинации) при локальной РОС с целью создания хориоретинальной адгезии вокруг зоны отслойки сетчатки для предотвращения распространения жидкости в субретинальном пространстве и увеличения площади отслойки сетчатки.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2).

Комментарии: При наличии периферической локальной РОС назначается лазерное лечение, при котором ограничивается участок скопления субретинальной жидкости. При недостаточном объеме лечения тракция стекловидного тела может привести к увеличению разрывов и распространению отслойки сетчатки. Важно, что лечение не снижает риск возникновения новых разрывов. Параметры фокальной лазеркоагуляции (барьерная, ограничительная): диаметр пятна 200-500 мкм, мощность подбирается индивидуально до получения коагулята 2-3 степени, которые наносятся в 3-5 рядов край в край друг к другу или в шахматном порядке по границе отслоенной сетчатки со всех сторон [62,63].

Мониторинг проводится через 2-4 недели после лечения. При отсутствии прогрессирования отслойки сетчатки диспансерное наблюдение по месту жительства 1 раз в 6-12 месяцев. Рекомендуется разъяснить пациенту возможные жалобы при прогрессировании РОС. При усилении клинических симптомов (фотопсии, симптом "табачной пыли", наличие недавно появившихся или увеличившихся «чёрных точек» или «летающих мушек»; метаморфопсии; увеличение по площади завесы или вуали) и угрозе распространения отслойки сетчатки с захватом макулы рекомендуется консультация офтальмолога для решения вопроса о хирургическом лечении [59,60].

3.3 Хирургическое лечение

3.3.1 Экстрасклеральная хирургия

- **Рекомендуется** эписклеральное круговое и (или) локальное пломбирование (в условиях операционной; под местной анестезией (с использованием инстилляций местных анестетиков), при необходимости с пара- или ретробульбарной инъекцией местных анестезирующих средств (при необходимости – с использованием сочетанной анестезии), в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные комбинации), после обработки кожи век, области вокруг глаз и глазной поверхности антисептиками и дезинфицирующими препаратами (включая препараты йода), с использованием противомикробных и противовоспалительных препаратов, при необходимости с сопутствующими манипуляциями, включая эндовитреальное введение лекарственных препаратов, воздуха, силикона, тампонаду витреальной полости (перфторорганическим или иным высокомолекулярным соединением), эндовитреальную замену перфторорганического соединения на силикон, удаление силикона из витреальной полости пациентам с регматогенной отслойкой сетчатки с целью восстановления нормальных анатомических соотношений, стабилизации или повышения корригированной остроты зрения [68,69], применение эндовитреальной хирургии pars plana 23-27G при наличии показаний.

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: Проводится разрез конъюнктивы на расстоянии не более 4 мм от лимба, выделяют и берут на швы-держалки прямые мышцы, проводят локализацию разрыва с помощью либо непрямой бинокулярной офтальмоскопии, либо с помощью широкоугольных систем, встроенных в операционный микроскоп, либо с помощью цифровых систем визуализации, позволяющих получить стереоскопическое изображение в режиме реального времени. Проводят фиксацию пломбы к склере в проекции разрыва сетчатки. В ходе проведения эписклерального кругового и (или) локального пломбирования при наличии показаний, могут быть выполнены установка дополнительной пломбы, криопекция, трансклеральное дренирование субретинальной жидкости, трансклеральная эндотампонада офтальмологическим газом, воздухом pars plana, применение осветителя через клапанный порт 23-27 G, парацентез, пункция передней камеры глаза при повышении офтальмотонуса, проведение баллонирования склеры,

пневморетинопексия, при сниженной прозрачности оптических сред ввиду помутнения хрусталика возможно проведение ультразвуковой факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы, применение эндовитреальной хирургии pars plana 23-27G при наличии показаний и иные манипуляции с использованием операционного офтальмологического микроскопа, контактных или бесконтактных широкоугольных систем визуализации, цифровых систем визуализации, позволяющих получить стереоскопическое изображение в режиме реального времени. В послеоперационном периоде обязательна транспупиллярная лазеркоагуляция сетчатки.

- **Рекомендуется** до и после эписклерального кругового и (или) локального пломбирования инстилляцией в конъюнктивальную полость противомикробных средств (включая антибиотики, фторхинолоны и противомикробные препараты другие), гипотензивных препаратов (при повышении внутриглазного давления), противовоспалительных препаратов (включая кортикостероиды и нестероидные противовоспалительные препараты), противовоспалительных препаратов в комбинации противомикробными препаратами при необходимости субконъюнктивальные и/или парабульбарные и/или внутримышечные и/или внутривенные инъекции антибактериальных или противомикробных средств широкого спектра действия (при отсутствии медицинских противопоказаний), включая антибактериальные препараты для системного применения и кортикостероиды для системного применения с целью профилактики послеоперационных осложнений [70-73].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *продолжительность инстилляций и инъекций лекарственных препаратов до и после витреоретинального хирургического вмешательства устанавливает врач на основе комплексной оценки клинической картины заболевания, особенностей течения операции и послеоперационного периода.*

- **Рекомендуется** удаление эписклеральной пломбы (в условиях операционной; под местной анестезией (с использованием инстилляций местных анестетиков), при необходимости с пара- или ретробульбарной инъекцией местных анестезирующих средств (при необходимости – с использованием сочетанной анестезии), в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинэргических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные

комбинации), после обработки кожи век, области вокруг глаз и глазной поверхности антисептиками и дезинфицирующими препаратами (включая препараты йода), с использованием противомикробных и противовоспалительных препаратов, при необходимости с сопутствующими манипуляциями, включая эндовитреальное введение лекарственных препаратов, воздуха, силикона, тампонаду витреальной полости (перфторорганическим или иным высокомолекулярным соединением), эндовитреальную замену перфторорганического соединения на силикон, удаление силикона из витреальной полости пациентам с регматогенной отслойкой сетчатки с целью восстановления нормальных анатомических соотношений, стабилизации или повышения корригированной остроты зрения [74,75].

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: в ходе удаления эписклеральной пломбы при наличии показаний, могут быть выполнены установка дополнительной пломбы, криопекция, трансклеральная эндотампонада офтальмологическим газом, воздухом *pars plana*, применение осветителя через клапанный порт 23-27 G, парацентез, пункция передней камеры глаза при повышении офтальмотонуса, проведение баллонирования склеры, пневморетинопексия, при сниженной прозрачности оптических сред ввиду помутнения хрусталика возможно проведение ультразвуковой факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы, применение эндовитреальной хирургии *pars plana 23-27G* при наличии показаний и иные манипуляции с использованием операционного офтальмологического микроскопа, контактных или бесконтактных широкоугольных систем визуализации, цифровых систем визуализации, позволяющих получить стереоскопическое изображение в режиме реального времени.

- **Рекомендуется** до и после витреоретинального хирургического вмешательства инстилляции в конъюнктивальную полость противомикробных средств (включая антибиотики, фторхинолоны и противомикробные препараты другие), гипотензивных препаратов (при повышении внутриглазного давления), противовоспалительных препаратов (включая кортикостероиды и нестероидные противовоспалительные препараты), противовоспалительных препаратов в комбинации противомикробными препаратами при необходимости субконъюнктивальные и/или парабульбарные и/или внутримышечные и/или внутривенные инъекции антибактериальных или противомикробных средств широкого спектра действия (при отсутствии медицинских противопоказаний),

включая антибактериальные препараты для системного применения и кортикостероиды для системного применения с целью профилактики послеоперационных осложнений [70-73].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *продолжительность инстилляций и инъекций лекарственных препаратов до и после витреоретинального хирургического вмешательства устанавливает врач на основе комплексной оценки клинической картины заболевания, особенностей течения операции и послеоперационного периода.*

3.3.2 Витреоретинальная хирургия

- **Рекомендуется** микроинвазивная витреозэктомия или витреошвартэктомия в условиях операционной с применением технологии 23-27Ga; под местной анестезией (с использованием инстилляций местных анестетиков). При необходимости проведение анестезии с пара- или ретробульбарной инъекцией местных анестезирующих средств (при необходимости – с использованием сочетанной анестезии), в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков). Проведение обработки кожи век, области вокруг глаз и глазной поверхности антисептиками и дезинфицирующими препаратами (включая препараты йода), с использованием противомикробных и противовоспалительных препаратов. Применение при необходимости сопутствующих манипуляций, включая тампонаду витреальной полости перфторорганическим или иным высокомолекулярным соединением, эндовитреальную замену перфторорганического соединения на силикон эндовитреальное введение воздуха (предпочтительны системы с автоматическим инфузионным / воздушным клапаном, не требующим дополнительных действий для замены), силикона, газа (предпочтительны системы с функцией автоматического наполнения газом), эндолазеркоагуляцию офтальмологическим лазером с длиной волны 532 нм (встроенным в хирургическую систему или отдельно стоящим и сопряжённым с хирургической системой), пломбирование (локальное вдавление) склеры, циркулярное (круговое вдавление склеры), удаление силикона из витреальной полости пациентам с регматогенной отслойкой сетчатки, осложненной организованным гемофтальмом, пролиферативной

витреоретинопатией, эпиретинальным фиброзом с целью восстановления нормальных анатомических соотношений, стабилизации или повышения корригированной остроты зрения [76,77,78,79]. Удаление фиброзноизменённых тканей производят пинцетом (как правило, для плотных мембран).

Уровень убедительности рекомендаций А (уровень достоверности доказательств – 2)

Комментарии: *Врач-офтальмолог, направляющий больного на витреальное вмешательство, должен обращать внимание на несколько моментов:*

- *степень выраженности патологических изменений для прогнозирования функционального результата операции;*
- *степень помутнения хрусталика для планирования этапной или сочетанной хирургии (микроинвазивная витреоректомия или витреошвартэктомия в сочетании с ультразвуковой факоэмульсификацией) для тщательной санации периферических отделов сетчатки при сниженной прозрачности оптических сред;*
- *при кровоизлиянии в стекловидное тело необходимо проводить В-сканирование глазного яблока для оценки распространенности отслойки сетчатки, степени подвижности отслойки сетчатки, наличия отслойки сосудистой оболочки;*
- *тяжесть общего заболевания, предполагаемая продолжительность жизни пациента, риск анестезии.*

Для проведения микроинвазивной задней закрытой витреоректомии или витреошвартэктомии pars plana 23-27G при наличии показаний необходимо применение офтальмологической хирургической системы с использованием наборов 23-27Ga (предпочтительно 25Ga) для задней витрэктомии, или наборов комбинированных. Используются операционный офтальмологический микроскоп с увеличением, фокусом, поступательным вдоль двух осей (X и Y) и вращательным движением (общий шаг, отклонение), контактные или бесконтактные широкоугольные системы визуализации, цифровые системы визуализации, позволяющие интраоперационно получить стереоскопическое изображение в режиме реального времени. Производится сквозной прокол склеры в 3-4 мм от лимба (расстояние отмечается противоположной стороной троакара имеющего метки 3 и 4 мм) с установкой 3 и более клапанных портов 23-27G, инфузионной системы. Для эффективной обработки зоны стекловидного тела, близкого к плоскости сетчатки, а также в целях удаления задних кортикальных слоев, предпочтительнее использование витреотомов, порт которых максимально смещён к его дистальному концу. Производится удаление стекловидного тела до зубчатой

линии с использованием витреотома 23-27Ga, склерокомпрессии с тщательной обработкой краев разрыва, аспирацией субретинальной жидкости (пассивной или активной), использованием воздушной или газовой воздушной тампонады, эндолазеркоагуляции разрывов сетчатки лазером с длиной волны 532 нм участков, обеспечивающих риск рецидива, использованием эндовитреального введения воздуха, офтальмологического силиконового масла, газа.

В ходе микроинвазивной задней закрытой витреоректомии или витреоректомии *pars plana* 23-27G (предпочтительно 25Ga) при наличии показаний, могут быть выполнены мембранопилинг, ретиномия, эндодиатермокоагуляция, установка осветителя по типу шандельера через дополнительный порт 23-27 G, при сниженной прозрачности оптических сред ввиду помутнения хрусталика возможно проведение ультразвуковой фактоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы, удаление силикона из витреальной полости, пломбирование (локальное вдавление) склеры, циркулярное (круговое вдавление склеры) и иные манипуляции с использованием операционного офтальмологического микроскопа (в том числе сопряжённого с цифровой системой визуализации) в ходе микроинвазивной витреоректомии или витреоректомии, при наличии показаний, могут быть выполнены мембранопилинг, ретиномия, эндолазеркоагуляция сетчатки, эндодиатермокоагуляция, эндотампонада офтальмологическим газом (например, гексафторид серы, перфторпропан), перфторорганическим соединением с последующей заменой на силиновое масло (с помощью системы офтальмологической хирургической универсальной факто/витрео, одномоментная замена перфторорганического соединения на силикон либо последовательная замена перфторорганического соединения на воздух, а затем на силикон), и иные манипуляции. Подготовка пациента к хирургическому вмешательству осуществляется совместно с врачом-эндокринологом, терапевтом. При необходимости назначают консультацию нефролога (при нарушении функции почек), кардиолога (при наличии осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы), подиатра и/или хирурга (при синдроме диабетической стопы) [3,13,16,18,22,23,24,83].

- **Рекомендуется** до и после витреоретинального хирургического вмешательства инстилляции в конъюнктивальную полость противомикробных средств (включая антибиотики, фторхинолоны и противомикробные препараты другие), гипотензивных препаратов (при повышении внутриглазного давления),

противовоспалительных препаратов (включая кортикостероиды и нестероидные противовоспалительные препараты), противовоспалительных препаратов в комбинации противомикробными препаратами при необходимости субконъюнктивальные и/или парабульбарные и/или внутримышечные и/или внутривенные инъекции антибактериальных или противомикробных средств широкого спектра действия (при отсутствии медицинских противопоказаний), включая антибактериальные препараты для системного применения и кортикостероиды для системного применения с целью профилактики послеоперационных осложнений [70-73].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: *продолжительность инстилляций и инъекций лекарственных препаратов до и после витреоретинального хирургического вмешательства устанавливает врач на основе комплексной оценки клинической картины заболевания, особенностей течения операции и послеоперационного периода.*

Рекомендуется удаление силиконового масла (или иного высокомолекулярного соединения) из витреальной полости (в условиях операционной; под местной анестезией с использованием инстилляций местных анестетиков, при необходимости с пара- или ретробульбарной инъекцией местных анестезирующих средств, при необходимости с использованием сочетанной анестезии; в условиях медикаментозного мидриаза (с использованием антихолинергических средств и симпатомиметиков, кроме противоглаукомных препаратов, включая фиксированные комбинации), после обработки кожи век, области вокруг глаз и глазной поверхности, антисептиками и дезинфицирующими препаратами (включая препараты йода) с использованием противомикробных и противовоспалительных средств, при необходимости с сопутствующими манипуляциями, включая повторную тампонаду витреальной полости (перфторорганическим или иным высокомолекулярным соединением), эндовитреальную замену перфторорганического соединения на силикон, эндовитреальное введение воздуха, силикона, газа, эндолазеркоагуляцию, эндодиатермокоагуляцию пациентам с оперированной регматогенной отслойкой сетчатки, в отдаленном периоде после операции микроинвазивной витреоэктомии или витреошвартэктомии с целью предотвращения осложнений, связанных с чрезмерно длительной эндотампонадой силиконовым маслом [80,81,82].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: продолжительность эндотампонады витреальной полости силиконовым маслом устанавливает врач на основе результатов динамического наблюдения пациента. Решение о завершении силиконовой тампонады принимает врач на основе оценки следующих факторов:

- полная адаптация сетчатки в течение не менее 1 месяца;
- отсутствие признаков активности пролиферативного процесса;
- отсутствие тракционных воздействий на сетчатку;
- полное блокирование старых и отсутствие новых ретинальных разрывов;
- состоятельные, пигментированные, четко оформленные лазеркоагуляты;
- нормальный уровень внутриглазного давления;
- степень эмульгации силиконового масла др.

В ходе удаления силиконового масла из витреальной полости используется установка троакарной системы pars plana 23-27G (предпочтительны клапанные порты), могут быть выполнены мембранопилинг, ретиномомия, эндолазеркоагуляция сетчатки лазером с длиной волны 532 нм, эндодиатермокоагуляция, эндотампонада офтальмологическим газом (например, гексафторид серы, перфторпропан), перфторорганическим соединением (например, перфтороктановая жидкость), силиконовым маслом, установка осветителя по типу шандельера через дополнительный порт 23-27 Ga, при сниженной прозрачности оптических сред ввиду помутнения хрусталика возможно проведение ультразвуковой факоэмульсификации с имплантацией интраокулярной линзы и иные манипуляции с использованием операционного офтальмологического микроскопа, контактных или бесконтактных широкоугольных систем визуализации, цифровой системы визуализации, позволяющей интраоперационно получить стереоскопическое изображение в режиме реального времени.

Рекомендуется до и после витреоретинального хирургического вмешательства инстилляции в конъюнктивальную полость противомикробных средств (включая антибиотики, фторхинолоны и противомикробные препараты другие), гипотензивных препаратов (при повышении внутриглазного давления), противовоспалительных препаратов (включая кортикостероиды и нестероидные противовоспалительные препараты), противовоспалительных препаратов в комбинации противомикробными препаратами при необходимости субконъюнктивальные и/или парабульбарные и/или внутримышечные и/или внутривенные инъекции антибактериальных или

противомикробных средств широкого спектра действия (при отсутствии медицинских противопоказаний), включая антибактериальные препараты для системного применения и кортикостероиды для системного применения с целью профилактики послеоперационных осложнений [70-73].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5)

Комментарии: продолжительность инстилляций и инъекций лекарственных препаратов до и после витреоретинального хирургического вмешательства устанавливает врач на основе комплексной оценки клинической картины заболевания, особенностей течения операции и послеоперационного периода.

4. Медицинская реабилитация, медицинские показания и противопоказания к применению методов реабилитации

- **Рекомендуется** подбор средств оптической коррекции слабовидения (очки, в том числе с дополнительным увеличением и встроенными монокулярами, специальные средства для получения информации для инвалидов с нарушением зрения) пациентам со слабовидением с целью повышения зрительных функций, качества жизни и социальной адаптации [64,65].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: для полноценной психологической реабилитации пациент до операции должен быть предупрежден о медленном улучшении зрения в послеоперационном периоде. При наличии адекватного и своевременного лечения рекомендована ранняя двигательная реабилитация пациентов с РОС [66].

5. Профилактика и диспансерное наблюдение, медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики

- **Рекомендуется** регулярные офтальмологические осмотры с обязательной офтальмоскопией/биомикроскопией глазного дна всем пациентам с РОС, частота которых зависит от особенностей клинической картины и течения заболевания, с целью выявления, оценки тяжести изменений сетчатки, их мониторинга и выработки тактики ведения пациента; частота посещений определяется (либо

рекомендуется) лечащим врачом с учетом послеоперационного офтальмологического статуса

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств – 5).

Комментарии: врач-офтальмолог проводит осмотры послеоперационных пациентов один и более раз в течение первого месяца после проведенного лечения с учетом послеоперационного офтальмологического статуса, последующий мониторинг осуществляется врачом-офтальмологом по месту жительства 1 раз в 6-12 месяцев после проведенного лечения для отслеживания возможных поздних осложнений [67]. Помимо стандартных параметров контроля, необходимо контролировать наличие признаков отторжения пломбировочного материала (в случаях экстрасклеральной хирургии), и признаков эмульгации силикона (в случае применения при витреоретинальной хирургии). При неожиданном снижении остроты зрения или появлении каких-либо жалоб со стороны органа зрения, обследование у врача-офтальмолога должно быть проведено по возможности скорее, вне зависимости от сроков очередного визита к врачу.

- **Рекомендуется** контроль артериального давления (табл. 1), компенсация СД (нормализация уровня гликемии согласно целевым показателям HbA1c (табл. 2),

Комментарии: Сердечно-сосудистые заболевания: ишемическая болезнь сердца (инфаркт миокарда в анамнезе, шунтирование/стентирование коронарных артерий, стенокардия), нарушения мозгового кровообращения в анамнезе, заболевания артерий нижних конечностей в анамнезе (с симптоматикой).

Таблица 1. Целевые показатели артериального давления [11]

Возраст	Систолическое АД (мм рт. ст.)	Диастолическое АД (мм рт.ст.)
18-65 лет	≥ 120 и < 130	≥ 70 и < 85
Старше 65 лет	≥ 130 и < 140	

Комментарии: нижняя граница целевых значений АД относится к лицам на антигипертензивной терапии.

Таблица 2. Целевые показатели гликированного гемоглобина HbA1c у больных СД [11]

Особенности статуса	Целевые показатели HbA1c					
	Молодой возраст	Средний возраст	Пожилой возраст			
			Функционально независимые	Функционально зависимые		
				Без старческой астении и/или деменции	Со старческой астенией и/или деменцией	Завершающий этап жизни
Нет сердечно-сосудистых заболеваний и/или риска тяжелой гипогликемии	< 6,5%	< 7,0%	< 7,5%	< 8,0%	< 8,5%	Избегать гипогликемий и симптомов гипергликемии
Есть сердечно-сосудистые заболевания и/или риск тяжелой гипогликемии	< 7,0%	< 7,5%	< 8,0%			

- **Рекомендуются** осмотры врачом-офтальмологом всех пациентов с наличием периферических витреохориоретинальных дистрофий и других предрасполагающих факторов РОС с целью выявления изменений сетчатки [67].

Уровень убедительности рекомендаций С (уровень достоверности доказательств 5)

6. Организация оказания медицинской помощи

Первичная специализированная медико-санитарная помощь оказывается врачом-офтальмологом в поликлиническом отделении медицинской организации.

Проведение лечения (лазерных вмешательств, экстрасклеральной хирургии или витреоретинальной хирургии) проводится врачом-офтальмологом в амбулаторных условиях, или в условиях дневного стационара, или в условиях круглосуточного стационара.

Показание для плановой госпитализации в медицинскую организацию:

- необходимость выполнения экстрасклеральных или витреоретинальных хирургических вмешательств при невозможности проведения лечения в амбулаторных

условиях.

Показание для неотложной госпитализации в медицинскую организацию:

- эндофталмит как осложнение витреоретинального вмешательства [14].

Показание к выписке пациента из медицинской организации:

- 1) завершение лечения или одного из этапов оказания специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в условиях круглосуточного или дневного стационара при условии отсутствия осложнений лечения, требующих медикаментозной коррекции и/или медицинских вмешательств в стационарных условиях;
- 2) отказ пациента или его законного представителя от специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи в условиях круглосуточного или дневного стационара;
- 3) необходимость перевода пациента в другую медицинскую организацию.

7. Дополнительная информация (в том числе факторы, влияющие на исход заболевания или состояния)

Пациент должен владеть информацией о необходимости нормализации уровня гликемии, артериального давления и других показателей перед проведением хирургического лечения. Также необходимо настроить пациента на неукоснительное соблюдение всех назначений специалистов (эндокринолога, офтальмолога, нефролога, кардиолога, терапевта, врача общей практики и т.д.).

Важно акцентировать внимание пациента с РОС на необходимость осмотра врачом-офтальмологом не реже 1 раз в год даже при отсутствии жалоб со стороны органа зрения, а также безотлагательность обращения к врачу-офтальмологу при появлении жалоб со стороны органа зрения.

В случае наличия послеоперационных осложнений со стороны глаз надо разъяснить пациенту рекомендуемую кратность обследования у врача-офтальмолога в зависимости от тяжести изменений, а также необходимость внеплановых осмотров при появлении любых новых зрительных расстройств.

Необходимо обсудить выявленные врачом-офтальмологом изменения со стороны глаз с врачами иных специальностей, курирующих пациента (эндокринолог, нефролог, кардиолог, терапевт, врач общей практики, хирург и т.д.).

Необходимо информировать пациентов, что эффективность лечения РОС зависит от своевременности ее начала даже при отсутствии субъективных жалоб со стороны органа зрения.

В случае необратимой слепоты или слабовидения пациент должен владеть полной информацией о возможностях профессиональной, социальной, психологической реабилитации.

В случае проведения лазеркоагуляции сетчатки необходимо обсудить с пациентом следующие моменты:

- необходимость повторных осмотров и дополнительного лазерного лечения;
- лазерное лечение часто ухудшает периферическое зрение, кроме того, оно может умеренно снизить центральное зрение, но эти побочные эффекты лазеркоагуляции компенсируются долгосрочным снижением риска слабовидения и слепоты;

В случае проведения экстрасклеральной и витреоретинальной хирургии необходимо обсудить с пациентом следующие моменты:

- важно предупредить пациента об особенностях послеоперационного течения и возможных глазных проявлениях (раздражение, покраснение глаза, выраженный отек век в сочетании с обильным отделяемым, боли в области глаза, ощущение инородного тела за веками или неприятное чувство при моргании и другие), степень выраженности которых зависит от особенностей проведенной операции, а также индивидуальной чувствительности организма к перенесенной операционной травме.

- важно разъяснить пациенту, что во время периода реабилитации могут потребоваться временные очки или контактные линзы; окончательную очковую коррекцию целесообразно проводить не ранее, чем через 2-3- месяца после операции (сроки подбора очков решаются индивидуально).

- в случае наличия жалоб и изменений, характерных для РОС, со стороны оперированного глаза надо разъяснить пациенту необходимость внепланового обследования у врача-офтальмолога

- важно разъяснить, что по мере восстановления зрения могут возникнуть жалобы на искажение линий и предметов, появиться двоение (как правило, эти симптомы ослабевают постепенно в течение нескольких недель или месяцев).

- важно предупредить пациента о соблюдении режима (определенное положение головы, ограничение активности, особенности постельного режима) после операции, что может иметь определенное лечебное значение. Индивидуальные рекомендации необходимо уточнять во время консультации врача.

- важно предупреждать пациентов о необходимости незамедлительно сообщать о симптомах, при наличии которых можно заподозрить внутриглазное воспаление (эндофтальмит): боль в глазу или увеличение неприятных ощущений в глазу, усиление покраснения глаза, нечеткости или снижения зрения, увеличение светочувствительности, увеличение числа «летающих мушек» в поле зрения.

Критерии оценки качества медицинской помощи

Таблица 3.

№	Критерии качества	Оценка выполнения
1.	Выполнена визометрия	Да/Нет
2.	Выполнена биомикроскопия глаза	Да/Нет
3.	Выполнена биомикроскопия глазного дна и/или офтальмоскопия в условиях мидриаза	Да/Нет
4.	Выполнена периметрия	Да/Нет
5.	Выполнена фокальная лазерная коагуляция глазного дна и/или экстрасклеральное хирургическое вмешательство и/или проведено витреоретинальное хирургическое вмешательство (при наличии медицинских показаний и при отсутствии медицинских противопоказаний)	Да/Нет
6.	Достигнуто частичное анатомическое прилегание сетчатки или полное анатомическое прилегание сетчатки и/или ограничение коагулятами зоны отслоенной сетчатки на момент выписки из стационара	Да/Нет
7.	Проведена терапия лекарственными препаратами: антибактериальными и/или группы глюкокортикостероиды и/или группы гемостатические средства и/или группы нестероидные противовоспалительные (в зависимости от медицинских показаний и при отсутствии медицинских противопоказаний)	Да/Нет
8.	Достигнута стабилизация или повышение максимально скорректированной остроты зрения	Да/Нет

Список литературы

1. Аванесова Т.А. Регматогенная отслойка сетчатки: современное состояние проблемы / Офтальмология. — 2015. — Т. 12, № 1. — С. 24–32.
2. «Вопросы лазерной офтальмологии» под ред. Большунова А.В., Москва, издательство «Апрель» 2013г.
3. Горшков, И.М. Бимануальная техника хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки с помощью 27G технологии [Текст] / И.М. Горшков, И.А. Маляцинский, С.В. Беликова / Современные технологии лечения витреоретинальной патологии - 2012. - М., 2012. - С. 60-63.
4. Захаров, В. Д. Хирургия отслойки сетчатки: дис. ... канд. мед. наук / В. Д. Захаров. – Москва, 1985. – 164 с.
5. Захаров, В. Д., Кислицына, Н. М., Колесник, С. В., Новиков, С. В., Колесник, А. И., & Веселкова, М. П. Ультраструктурные особенности витреоретинального интерфейса у пациентов с регматогенной отслойкой сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией / Практическая медицина. – 2017. – Т. 2. – №. 9 (110).
6. Казайкин В.Н. Тампонада витреальной полости жидкими заменителями стекловидного тела в хирургии гигантских ретинальных разрывов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – Екатеринбург, 2000. – 26 с.
7. Крейссиг И. Минимальная хирургия отслойки сетчатки: Практическое руководство / Пер. с англ.– Т.1– М.: Издательский центр МНТК «Микрохирургия глаза», 2005. – 208 с.
8. Colucciello M. Rhegmatogenous retinal detachment / The Physician and sportsmedicine. – 2009. – Т. 37. – №. 2. – С. 59-65.
9. Нероев В.В., Сарыгина О.И. «Отслойка сетчатки» «Офтальмология, национальное руководство» Москва, «ГЭОТАР-Медиа» 2008г.
10. Sharma A., Grigoropoulos V., Williamson T. H. Management of primary rhegmatogenous retinal detachment with inferior breaks / British journal of ophthalmology. – 2004. – Т. 88. – №. 11. – С. 1372-1375.
11. Дедов, И.И. Клинические рекомендации «Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом» (9-й выпуск, дополненный) / ред. И.И. Дедов, М.В. Шестакова, А.Ю. Майоров // Сахарный диабет. – 2019. – Т. 22. № 1S1. – С. 1-144. DOI: 10.14341/DM221S1
12. Шишкин М.М. Передняя пролиферативная витреоретинопатия: Дис. ... д-ра мед наук. – СПб, 2000. – 453 с.

13. Шкворченко Д.О. Комплексное хирургическое лечение отслоек сетчатки, осложненных гигантскими разрывами и отрывами от зубчатой линии, с применением жидких перфторорганических соединений: Дис. ... канд. мед. наук.— М., 1995.— С. 26-35.
14. Поздеева Н. А., Околов И. Н. Экспериментальное обоснование этапного лечения послеоперационных эндофтальмитов с применением перфторорганического соединения с растворами антибактериальных препаратов: Дисс. ...канд.мед.наук.- М., 2019.- 143 с.
15. Sodhi A., Leung L., Do D.V. et al. Recent Trends in the Management of Rhegmatogenous Retinal 1. Detachment / *Surv. Ophthalmol.* – 2008. – Vol. 53. – P. 50–67.
16. Cibis P., Becher B., Okun E. The use of liquid silicone in retinal detachment surgery / *Arch.Ophthalmol.* – 1962. – Vol. 68. – P. 590-599.
17. Малышев А. В. и др. Влияние витрэктомии на состояние процессов свободнорадикального окисления и антиоксидантной защиты в тканях глазного яблока // *Кубанский научный медицинский вестник.* – 2014. – №. 4.
18. Gerardo González-Saldivar, David R. Chow, Optimizing visual performance with digitally assisted vitreoretinal surgery // *Clinical science* / April 2020 · Vol. 51, No. 4.
19. H. Zou et al «Epidemiology survey of rhegmatogenous retinal detachment in Beixinjing District, Shanghai, China. *Retina*, 2002, Vol. 22.- N3.-P. 294-299.
20. Polkinghorne P.Y., Craig Y.P., «Northern New Zealand Rhegmatogenous Retinal Detachment Study: epidemiology and risk factors» / *Clin. Experiment. Ophthalmol.*- 2004.- Vol. 32.- N2.-P. 159-163.
21. Machemer R., Aaberg T. M., Freeman H. M., Irvine A. R., Lean J. S., Michels R. M. An updated classification of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy/ *Am. J. Ophthalmol.*- 1991.- Vol. 112 (2).- P. 159-165.17.
22. Eckardt C., Paulo E.B. Heads-up surgery for vitreoretinal procedures: an experimental and clinical study / *Retina.* – 2016. – № 36 (1). – P. 137-147.
23. Adam M., Thornton S., Regillo C., Park C. Minimal endoillumination levels and display luminous emittance during three-dimensional heads-up vitreoretinal surgery / *Retina.*- 2017.-Vol.- 37(9).-P. 1746-1749.
24. Rani D., Kumar A., Chandra P, Chawla R. et al. Heads-up 3D viewing system in rhegmatogenous retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy - A prospective randomized trial / *Indian J. Ophthalmol.*- 2021.- Feb.- Vol. 69(2).- P. 320–325.
25. Lewis H. Peripheral retinal degenerations and the risk of retinal detachment / *Am. J. Ophthalmol.*- 2003.- Vol. 136(1).-P.155-60.

26. Kwon OW, Song JH, Roh MI. Retinal Detachment and Proliferative Vitreoretinopathy / Dev. Ophthalmol.- 2016.-Vol. 55.-P.154-62.
27. Mitry D, Charteris DG, Fleck BW, Campbell H, Singh J. The epidemiology of rhegmatogenous retinal detachment: geographical variation and clinical associations / Br. J. Ophthalmol.- 2010 Jun.- Vol. 94(6).- P.678-84.
28. Sultan, Z. N., Agorogiannis, E. I., Iannetta, D., Steel, D., & Sandinha, T. Rhegmatogenous retinal detachment: a review of current practice in diagnosis and management / BMJ open ophthalmology.-2020.- Vol. 5(1).- P. e000474.
29. Öhman, T., Gawriyski, L., Miettinen, S., Varjosalo, M., & Loukovaara, S. Molecular pathogenesis of rhegmatogenous retinal detachment / Scientific reports.-2021.-Vol. 11(1).- P. 966.
30. Byer N.E. Prognosis of asymptomatic retinal breaks / Arch. Ophthalmol.- 1974.-Vol.92.- P.208– 210.
31. Sebag J. Vitreoschisis / Graefes. Arch. Clin. Exp. Ophthalmol.- 2008.-Vol. 246.-P.329–332.
32. Шкворченко , Д. О. Захаров В. Д., Какунина С. А. и др. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки / Офтальмохирургия - 2015.- №4.-С.43-50.
32. Kuhn F., Aylward B. Rhegmatogenous retinal detachment: a reappraisal of its pathophysiology and treatment. / Ophthalmic Res. – 2014. – Vol.51, №1. -P.15-31.
33. Leeuwen R., Haarman A.E., van de Put M.A.J. et al. Dutch Rhegmatogenous Retinal Detachment Study Group. Association of Rhegmatogenous Retinal Detachment Incidence With Myopia Prevalence in the Netherlands. / JAMA Ophthalmol. – 2021. – Vol.139, № 1. – P.85- 92.
34. Кислицына Н.М., Новиков С.В., Колесник С.В. и др. Анатомо- топографические особенности стекловидного тела и витреоретинального интерфейса при отслойке сетчатки, осложненной пролиферативной витреоретинопатией / Практическая медицина –2017. – 9(110) - том 1. – С. 150-157.
35. Лыскин П.В. Новые данные о механизме витреоретинальной адгезии и задней отслойке стекловидного тела человека / Российская детская офтальмология. – 2019. - №2. – с. 57-62.
36. Аветисов, С.Э. Офтальмология: Национальное руководство / С.Э. Аветисов и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – С. 17-26.
37. Brinton, D.A. Retinal detachment – Principles and practice / D.A. Brinton, C.P. Wilkinson. – Oxford: University Press. Inc., 2009. – P. 109-115.

38. Степанов, Ю.В. Современные проблемы отслойки сетчатки / Ю.В. Степанов, В.М. Петухов // Ерошевские чтения. – Самара, 2007. – С. 405-408.
39. Худяков, А.Ю. Анализ причин рецидивов отслойки сетчатки / А.Ю. Худяков, А.В. Жигулин, Я.Б. Лебедев, Н.В. Мащенко // Современные технологии лечения витреоретинальной патологии: Научно-практ. конф: Материалы – 2009. – М., 2009. – С. 181-184.
40. Uhr JH, Obeid A, Wibbelsman TD, et al. . Delayed retinal breaks and detachments after acute posterior vitreous detachment / *Ophthalmology*.- 2020.- Vol.127.- P.516–22.
41. Lewis H. Peripheral retinal degenerations and the risk of retinal detachment / *Am. J. Ophthalmol*. 2003.- Vol. 136.- P.155–60.
42. Risk factors for idiopathic rhegmatogenous retinal detachment. the eye disease case-control study Group. *Am. J. Epidemiol*.- 1993.- Vol.137.-P.749–57.
43. Османов Р.Э. Медико-эпидемиологический анализ заболеваемости и хирургического лечения регматогенной отслойки сетчатки в Тамбовской области за период 2006–2015 гг. / Точка зрения. Восток – Запад. 2016. (2). 17–21.
44. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность»; [постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.05.2010 N 58 (ред. от 10.06.2016). : зарегистрировано в Минюсте России 09.08.2010, рег.номер 18094]. — М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2010. — 255 с. ISBN 978— 5—7508—0925— 7.
45. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 29 декабря 2008 г. N 786н «О порядке формирования и утверждении государственного задания на оказание в 2009 году высокотехнологичной медицинской помощи гражданам Российской Федерации за счет ассигнований федерального бюджета» (с изменениями и дополнениями) : (зарегистрировано в Минюсте РФ 30 декабря 2008 г., рег. номер 13056).
46. Управление плановой госпитализацией в многопрофильной больнице. Методические рекомендации N 2001/144 : (утв. Минздравом РФ 09.11.2001).
47. Jones, W. L., Cavallerano, A. A., Margan, K. M., Semes, L. P., Sherman, J. F., Vandervort, R. S., & Wooldridge, R. P. (2004). Optometric clinical practice guideline care of the patient with retinal detachment and related peripheral vitreoretinal disease. *AOA. USA St. Louis*

48. American Academy of Ophthalmology. Preferred practice pattern: retinal detachment. San Francisco: AAO, 1990.
49. Ray F Gariano, Chang-Hee Kim Evaluation and management of suspected retinal detachment / Am. Fam. Physician.- 2004.-T Apr. 1.-Vol.69(7).- P.1691-8.
50. Galantuomo M. S. et al. OCT angiography in adult primary rhegmatogenous retinal detachment before and after vitreoretinal surgery / Investigative Ophthalmology & Visual Science. – 2017. – T. 58. – №. 8. – C. 4155-4155.
51. Hong E. H. et al. Changes in retinal vessel and retinal layer thickness after vitrectomy in retinal detachment via swept-source OCT angiography / Investigative ophthalmology & visual science. – 2020. – T. 61. – №. 2. – C. 35-35.
52. Wang H. et al. Macular perfusion changes assessed with optical coherence tomography angiography after vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment / Graefes Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology. – 2019. – T. 257. – №. 4. – C. 733-740.
53. Ahmed J. et al. Evaluation of vitreo-retinal pathologies using B-scan ultrasound / Pakistan Journal of Ophthalmology. – 2009. – T. 25. – №. 4.
54. Nagai N. et al. Flicker Perimetry and Automated Static Perimetry after Surgery for Rhegmatogenous Retinal Detachment with Macula Detachment / Investigative Ophthalmology & Visual Science. – 2003. – T. 44. – №. 13. – C. 1880-1880.
55. Parvaresh M. M. Electroretinography and rhegmatogenous retinal detachment / Journal of ophthalmic & vision research. – 2018. – T. 13. – №. 3. – C. 217.
56. Lin J. B. et al. Preoperative electrophysiological characterization of patients with primary macula-involving rhegmatogenous retinal detachment / Journal of ophthalmic & vision research. – 2018. – T. 13. – №. 3. – C. 241.
57. Дога А. В. и др. Ретинотензионная отслойка сетчатки: современные подходы к лечению / РМЖ. Клиническая офтальмология. – 2020. – Т. 20. – №. 2.
58. Shukla D., Maheshwari R., Kim R. Barrage laser photocoagulation for macula-sparing asymptomatic clinical rhegmatogenous retinal detachments / Eye. – 2007. – Т. 21. – №. 6. – C. 742-745.
59. Flaxel C. J. et al. Posterior vitreous detachment, retinal breaks, and lattice degeneration Preferred Practice Pattern® / Ophthalmology. – 2020. – Т. 127. – №. 1. – C. P146-P181.
60. Byer N. E. Subclinical retinal detachment resulting from asymptomatic retinal breaks: prognosis for progression and regression / Ophthalmology. – 2001. – Т. 108. – №. 8. – C. 1499-1503.

61. Emsley E., Steptoe P. J., Cazabon S. Management of a rhegmatogenous retinal detachment in a low-resource setting: treatment options when there is no vitreoretinal surgeon / Case Reports. – 2018. – Т. 2018. – С. bcr-2017-223389.
62. Kovacević D., Loncarek K. Long-term results of argon laser retinal photocoagulation for retinal ruptures / Acta medica Croatica: casopis Hrvatske akademije medicinskih znanosti. – 2006. – Т. 60. – №. 2. – С. 149-152.
63. Khan A. A., Gupta A., Bennett H. Risk stratifying retinal breaks / Canadian Journal of Ophthalmology. – 2013. – Т. 48. – №. 6. – С. 546-548.
64. Beekhuis H., Talsma, M., Vreugdenhil, W., Eggink, F., Peperkamp, E. D., Meurs, J. V. Changes in refraction after retinal detachment surgery corrected by extended wear contact lenses for early visual rehabilitation / Retina.- 1993.-Vol.13(2).- P. 120-124.
65. Офтальмология: национальное руководство / ред. С.Э. Аветисов, Е.А. Егоров, Л.К. Мошетова, В.В.Нероев, Х.П. Тахчиди. – 2ое изд – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 904с. – (Серия «Национальное руководство»).
66. Bovino, J. A., & Marcus, D. F. (1984). Physical Activity after Retinal Detachment Surgery / American Journal of Ophthalmology.- 1984.-Vol 98(2).-P. 171–179.
67. Thompson J. T. The repair of rhegmatogenous retinal detachments / Ophthalmology. – 1990. – Т. 97. – №. 11. – С. 1562-1572.
68. Schwartz S.G., Kuhl D.P., McPherson AR, Holz E.R., Mieler W.F. Twenty-year follow-up for scleral buckling / Arch. Ophthalmol.- 2002.- Vol. 120(3).- P. 325-9.
69. Kobashi H, Takano M, Yanagita T, et al. Scleral buckling and pars plana vitrectomy for rhegmatogenous retinal detachment: an analysis of 542 eyes / Curr. Eye Res.- 2014.- Vol.- 39(2) .- P. 204-11.
70. Wubben TJ, Besirli CG, Zacks DN. Pharmacotherapies for Retinal Detachment / Ophthalmology.- 2016 Jul.- Vol.123(7).- P.1553-62.
71. Schneider E.W., Geraets R.L., Johnson M.W. Pars plana vitrectomy without adjuvant procedures for repair of primary rhegmatogenous retinal detachment / Retina.- 2012.- Vol. 32.- P. 213-219.
72. Khan MA, Brady CJ, Kaiser RS. Clinical management of proliferative vitreoretinopathy: an update / Retina.- 2015 Feb.- Vol.35(2).- P.165-75.
73. Dehghan M.H., Ahmadi H., Soheilian M. et al. Effect of oral prednisolone on visual outcomes and complications after scleral buckling / Eur. J. Ophthalmol.- 2010.- Vol. 20.- P. 419-423.

74. Hammersley, J. Risk factors for scleral buckle removal: a matched, casecontrol study. Investigative / J. Hammersley, D. J. Covert, D. P. Han // Ophthalmology & Visual Science. – 2009. – Vol. 50. – P. 2063.
75. Han, Dennis P. MD; Covert, Douglas J. MD, MPH; Wirostko, William J. MD; Hammersley, Jill A. MD; Lindgren, Kevin E. MD Scleral buckle removal in the vitrectomy era / Retina: February 2013.- Volume 33. - Issue 2 – P. 387-391.
76. Baseer, U. Ahmad, St. Louis Trends & Approaches to Repairing Detachment Review of Ophthalmology / Baseer, U. Ahmad, G. Shah, K. Blinder, Online 4/5/2013.
77. Gonvers M. Temporary silicone oil tamponade in the management of retinal detachment with proliferative vitreoretinopathy / Am. J. Ophthalmol.- 1985 Aug.- Vol.15.- N100(2).- P. 239-45.
78. Antoun, Joelle MD; Azar, Georges MD; Jabbour, Elyse MD; Kourie, Hampig Raphael MD; Slim, Elise MD; Schakal, Alexandre MD; Jalkh, Alex MD. Vitreoretinal surgery with silicone oil tamponade in primary uncomplicated rhegmatogenous retinal detachment / Retina.- October 2016 .- Volume 36. - Issue 10. – P. 1906-1912.
79. Hocaoglu M, Karacorlu M, Ersoz MG, Sayman Muslubas I, Arf S. Vitrectomy with silicone oil tamponade for retinal detachment associated with giant retinal tears: Favourable outcomes without adjuvant scleral buckling / Acta. Ophthalmol.- 2019.- Vol. 97(2)P.e271-e276.
80. Тахчиди Х. П., Метаев С. А., Глинчук Н. Я., Газаль Н. А. Обоснование раннего удаления силиконового масла при лечении тяжелых отслоек сетчатки различного генеза / Вестник ОГУ. 2004. №5.
81. Diana M.L., FISHER L.Y., Smiddy W.E. et al. Complications After Removal of Silicone Oil / Retinal Physician.- Volume 16, Issue: October 2019.- Page(s): 22-26.
82. Abu-Yaghi, N.E., Abu Gharbieh, Y.A., Al-Amer, A.M. et al. Characteristics, fates and complications of long-term silicone oil tamponade after pars plana vitrectomy / BMC Ophthalmol.- 2020.- Vol. 20.-P. 336.
83. Левицкая Г. В., Гаффари С. Б. М. М., Метелицына И. П. Результаты применения нейтропротектора кортексин в послеоперационном периоде у больных с регматогенной отслойкой сетчатки // Проблеми екологічної та медичної генетики і клінічної імунології. – 2011. – №. 6. – С. 335-342.

Приложение А1. Состав рабочей группы по разработке и пересмотру клинических рекомендаций

- 1 **Аванесова Татьяна Андреевна** - к.м.н., ФГБУ "Центральная клиническая больница с поликлиникой" Управления делами Президента РФ
- 2 **Арсютов Дмитрий Геннадьевич** - к.м.н., главный врач БУ "Республиканская клиническая офтальмологическая больница" Минздрава Чувашии
- 3 **Байбородов Ярослав Владимирович** - к.м.н., заведующий хирургическим отделением Санкт-Петербургского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России, доцент кафедры офтальмологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Минздрава России
- 4 **Бойко Эрнест Витальевич** - д.м.н., профессор, член-корреспондент Военно-медицинской академии, директор Санкт-Петербургского филиала ФГАУ "НМИЦ "МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Федорова" Минздрава России, заведующий кафедрой офтальмологии ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Минздрава России
- 5 **Горшков Илья Михайлович** – к.м.н., заведующий витреоретинальным отделением ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 6 **Зайцева Ольга Владимировна** – к.м.н., научный сотрудник ФГБУ «Московский научно-исследовательский институт глазных болезней им. Гельмгольца» Министерства здравоохранения Российской Федерации, исполнительный директор ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
- 7 **Казайкин Виктор Николаевич** - д.м.н., заведующий отделением витреоретинальной хирургии АО «Екатеринбургский центр МНТК «Микрохирургия глаза»
- 8 **Колесник Светлана Валерьевна** - к.м.н., научный сотрудник отдела витреоретинальной хирургии и диабета глаза ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 9 **Крыль Леонид Анатольевич** – к.м.н., старший научный сотрудник отдела лазерной хирургии сетчатки ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 10 **Куликов Алексей Николаевич** - д.м.н., начальник кафедры (начальник клиники) офтальмологии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» - главный офтальмолог Министерства обороны Российской Федерации
- 11 **Малафеев Александр Владимирович** – к.м.н., врач-офтальмолог витреоретинального отделения Краснодарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 12 **Малюгин Борис Эдуардович** – д.м.н., профессор, заместитель генерального директора по научной работе ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. академика С.Н. Фёдорова» МЗ РФ, Председатель ООО «Общество офтальмологов России»;

- 13 **Нероев Владимир Владимирович** - д.м.н., профессор, директор ФГБУ МНИИ глазных болезней им. Гельмгольца Минздрава РФ, зав. кафедрой глазных болезней ФДПО, академик РАН, главный внештатный специалист офтальмолог Минздрава России, президент ООО «Ассоциация врачей-офтальмологов»
- 14 **Паштаев Николай Петрович** - д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе "Чебоксарского филиала ФГАУ "НМИЦ "МНТК "Микрохирургия глаза" им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 15 **Петрачков Денис Валериевич** - к.м.н., ФГБНУ "Научно-исследовательский институт глазных болезней"
- 16 **Самойлов Александр Николаевич** - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии КГМУ
- 17 **Сдобникова Светлана Владиленовна** – к.м.н., научный сотрудник МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова
- 18 **Стебнев Сергей Дмитриевич** - д.м.н., профессор кафедры глазных болезней Института последипломного образования ФГБОУ ВО «СамГМУ» Минздрава России, главный врач ООО «Хирургия глаза», г. Самара
- 19 **Столяренко Георгий Евгеньевич** - д.м.н., профессор, генеральный директор ООО «Центр диагностики и хирургии заднего отдела глаза» г. Москва
- 20 **Унгурьянов Олег Владимирович** - к.м.н., офтальмологическая клиника "Спектр"
- 21 **Файзрахманов Ринат Рустамович** - д.м.н., заведующий ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Минздрава РФ, член правления ООО "Общество офтальмологов России"
- 22 **Худяков Александр Юрьевич** - Отделение хирургии патологии сетчатки и стекловидного тела Хабаровского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 23 **Черных Дмитрий Валерьевич** - к.м.н., 1 офтальмологическое отделение "Новосибирского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 24 **Шишкин Михаил Михайлович** - д.м.н., профессор врач-офтальмолог (главный специалист) ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова» Минздрава РФ, член Президиума Правления общества офтальмологов России
- 25 **Шкворченко Дмитрий Олегович** - к.м.н., заместитель главного врача по медицинской части ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 26 **Юдина Нина Николаевна** – к.м.н., заведующая отделением витреоретинальной хирургии Калужского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ
- 27 **Якимов Алексей Петрович** – к.м.н., заместитель директора по лечебной работе Иркутского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава РФ Заслуженный врач РФ, главный офтальмолог г. Иркутска, ассистент кафедры ИГМАПО

Приложение А2. Методология разработки клинических рекомендаций

Целевая аудитория данных клинических рекомендаций:

- Врачи-офтальмологи;
- Врачи общей врачебной практики (семейной медицины).

Методы, использованные для сбора/селекции доказательств: поиск в электронных базах данных; анализ современных научных разработок по проблеме РОС в России и за рубежом; обобщение практического опыта российских и зарубежных специалистов. Описание методов, использованных для сбора/селекции доказательств: доказательной базой для рекомендаций являются публикации, вошедшие в Кохрейновскую библиотеку, базы данных EMBASE и MEDLINE, а также монографии и статьи в ведущих специализированных рецензируемых отечественных медицинских журналах по данной тематике. Методы, использованные для оценки качества и силы доказательств: консенсус экспертов, оценка значимости в соответствии с рейтинговой схемой.

Таблица 1. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов диагностики (диагностических вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематические обзоры исследований с контролем референтным методом или систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные исследования с контролем референтным методом или отдельные рандомизированные клинические исследования и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований, с применением метаанализа
3	Исследования без последовательного контроля референтным методом или исследования с референтным методом, не являющимся независимым от исследуемого метода, или нерандомизированные сравнительные исследования, в том числе когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая
5	Имеется лишь обоснование механизма действия или мнение экспертов

Таблица 2. Шкала оценки уровней достоверности доказательств (УДД) для методов профилактики, лечения и реабилитации (профилактических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УДД	Расшифровка
1	Систематический обзор рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
2	Отдельные рандомизированные клинические исследований и систематические обзоры исследований любого дизайна, за исключением рандомизированных клинических исследований с применением метаанализа
3	Нерандомизированные сравнительные исследования, в т.ч. когортные исследования
4	Несравнительные исследования, описание клинического случая или серии случаев, исследования «случай-контроль»
5	Имеется лишь обоснование механизма действия вмешательства (доклинические исследования) или мнение экспертов

Таблица 3. Шкала оценки уровней убедительности рекомендаций (УУР) для методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации (профилактических, диагностических, лечебных, реабилитационных вмешательств)

УУР	Расшифровка
A	Сильная рекомендация (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество, их выводы по интересующим исходам являются согласованными)
B	Условная рекомендация (не все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются важными, не все исследования имеют высокое или удовлетворительное методологическое качество и/или их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)
C	Слабая рекомендация (отсутствие доказательств надлежащего качества (все рассматриваемые критерии эффективности (исходы) являются неважными, все исследования имеют низкое методологическое качество и их выводы по интересующим исходам не являются согласованными)

Порядок обновления клинических рекомендаций.

Механизм обновления клинических рекомендаций предусматривает их систематическую актуализацию – не реже чем один раз в три года, а также при появлении новых данных с позиции доказательной медицины по вопросам диагностики, лечения, профилактики и реабилитации конкретных заболеваний, наличии обоснованных дополнений/замечаний к ранее утверждённым клиническим рекомендациям, но не чаще 1 раза в 6 месяцев.

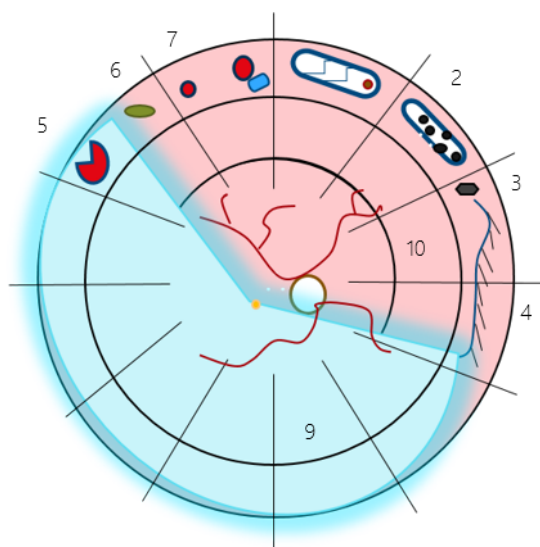
Приложение Б. Алгоритмы действий врача (в работе)

Приложение В. Информация для пациентов

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Лазерное лечение, как правило, требует повторных сеансов лечения, кратность и объем которых устанавливает врач.

Рекомендуется проинформировать больных, прооперированных по поводу РОС, о строгом ограничении физической нагрузки, запрещении резкого перемещения туловища и головы, посещения бани или сауны в течение года после операции, занятиями спортом в течение года после операции, в дальнейшем возможно небольшое расширение физической нагрузки только после консультации с лечащим врачом. Кроме этого рекомендуется динамическое обследование у окулиста не реже 1 раза каждые 6 месяцев, а при появлении жалоб на «вспышки», плавающие помутнения, выпадение в поле зрения или снижение зрения срочная консультация врача-офтальмолога.



- решетчатая дегенерация с разрывом
- дегенерация по типу «след улитки»
- ретинальная пигментация (черный)
- дегенерация «белое без давления»
- клапанный разрыв сетчатки
- помутнение в средах, кровоизлияние в стекловидное тело (зеленое)
- атрофический разрыв сетчатки
- разрыв сетчатки с крышечкой
- отслоенная сетчатка (голубой)
- неотслоенная сетчатка, артерии сетчатки

Приложение Г. Шкалы оценки, вопросники и другие оценочные инструменты состояния пациента, приведенные в клинических рекомендациях

Таблица 1. Критерии выбора тактики ведения пациентов с РОС (в работе)

Тяжесть поражения	Тактика ведения
Нет РОС, наличие ПВХРД, разрыва сетчатки	Специального лечения не требуется. Рекомендуется междисциплинарное ведение пациента, направленное на устранение факторов риска возникновения РОС (лазерное лечение).
Локальная РОС	Рекомендуется фокальная лазеркоагуляция сетчатки и междисциплинарное ведение пациента, направленное на устранение факторов риска прогрессирования РОС (лазерное лечение).
РОС:	Экстрасклеральная хирургия
	Витрэктомия. Рекомендуется междисциплинарное ведение пациента, направленное на устранение факторов риска прогрессирования РОС ().
(после лечения)	Рекомендуется междисциплинарное ведение пациента, направленное на